

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. 7
D06F 58/10

(11) 공개번호 특2003-0041385
(43) 공개일자 2003년05월27일

(21) 출원번호 10-2001-0072153
(22) 출원일자 2001년11월20일

(71) 출원인 (주)이젠텍
경기도 평택시 칠괴동 577-6

(72) 발명자 차창훈
충청남도 아산시 음봉면 산동리 420-1 태현장미아파트 102동 1113호

(74) 대리인 서상욱

심사청구 : 있음

(54) 의류건조기

요약

본 발명은 의류건조기에 관한 것으로, 특히 본체와, 건조실과, 제습수단과, 히터수단을 구비한 의류건조기에 있어서; 도어의 내면으로부터 돌출되어서 설치된 제1덕트수단과; 상기 제1덕트수단에 삽탈가능하게 설치된 제1필터링수단과; 상기 제1필터링수단을 통과한 습공기를 가이드하도록 상기 본체의 전면에 설치된 제2덕트수단과; 상기 제2덕트수단에 삽탈가능하게 설치된 제2필터링수단과; 상기 제2필터링수단에서 2차로 보푸라기가 필터링된 습공기의 흐름을 가이드하며 상기 본체의 저면에 설치된 제3덕트수단과; 상기 제3덕트수단을 통과한 습공기의 흐름을 가이드하며 상기 본체의 저면에 설치된 제4덕트수단과; 상기 제4덕트수단에 내재된 상기 제습수단에서 변환된 건조공기의 흐름을 가이드하며 상기 본체의 배면에 설치된 제5덕트수단으로 이루어진 의류건조기에 관한 것으로, 의류건조기의 내부를 순환하는 공기에 함유된 보푸라기를 제1필터링수단 및 제2필터링수단에 의해서 2차에 걸쳐 필터링시켜 의류건조기의 내부를 순환하는 공기에 보푸라기가 보다 효과적으로 제거되므로 의류건조기의 수명을 보다 연장시키고, 제1필터링수단 및 제2필터링수단이 본체의 전면에 설치되어서 필터링수단을 사용자가 용이하게 인출할 수 있어 필터링수단을 보다 효율적으로 청소하므로 공기의 순환이 원활해져 피건조물의 건조효율의 향상으로 의류건조기의 품질을 보다 향상시킬 수 있다.

대표도

도 5

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래예에 적용되는 일본국 특개 2001-170389호의 내부구조를 개략적으로 도시한 구조도.

도 2는 종래예에 적용되는 일본국 특개 2001-170389호의 주요부품을 분해하여서 도시한 사시도.

도 3은 종래예에 적용되는 일본국 특개 2001-62194호의 내부구조를 개략적으로 도시한 사시도.

도 4는 본 발명에 적용되는 의류건조기의 외관을 도시한 사시도.

도 5는 본 발명에 적용되는 전면케이스부재를 분해하여서 의류건조기의 구조를 개략적으로 도시한 사시도.

도 6은 본 발명에 적용되는 필터링수단을 인출한 상태를 도시한 사시도.

도 7은 본 발명에 적용되는 주요부품을 분해하여서 개략적으로 도시한 분해사시도.

도 8은 본 발명에 적용되는 제2덕트수단과 드럼을 개략적으로 분해하여서 도시한 분해사시도.

도 9는 본 발명에 적용되는 제3덕트수단과 제4덕트수단과 제5덕트수단을 분 해하여서 도시한 분해사시도.

도 10은 본 발명에 적용되는 제4덕트수단과 외부공기유입덕트수단을 도시한 사시도.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10...본체 15...콘트롤부

16...도어 20...건조실

21....드럼 23...통기공

25...모터 27...주송풍수단

30...제1덕트수단 31...제1송풍로

32...제1흡입공 32...제1토출구

40...제2덕트수단 41...제2송풍로

42...제2흡입구 43...제2토출구

50...제3덕트수단 51...제3송풍로

52...제3흡입구 53...제3토출구

60...제4덕트수단 61...제4송풍로

62...제4흡입구 63...제4토출구

70...제5덕트수단 71...제5송풍로

72...제5흡입구 73...제5토출구

80...외부공기유입덕트수단 81...외부공기유입로

82...외부공기흡입구 86...물받이부

87...보조송풍수단 90...히터수단

100..제1필터링수단 200..제2필터링수단

203..필터부재 300..피건조물밀착방지부

400..제습수단 500..전면케이스부재

501..수납구 502..제습인출도어

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 온풍을 발생시켜서 의류등과 같은 피건조물을 건조시키는 의류건조기에 관한 것으로, 특히 피건조물에서 발생하는 보푸라기등이 본체의 내부로 순환되지 않도록 함과 동시에 보푸라기등을 필터링시키는 필터링수단을 사용자가 용이하게 인출하여 청소할 수 있도록 하므로써 제품의 품질을 보다 향상시킬 수 있는 의류건조기에 관한 것이다.

일반적으로, 온풍을 발생시켜서 의류등과 같은 피건조물을 건조시키는 의류건조기는, 전기를 이용하여서 피건조물을 건조시키는 전기의류건조기와 가스를 이용하여 피건조물을 건조시키는 가스의류건조기로 구분되고, 이와 같은 의류건조기는 여러 가지 형태로 다양하게 제안되어 있다.

이와 같은 가스의류건조기의 일예로서는 일본국에서 2001년 6월 26일자로 특허공개된 일본국 특개 2001-170389호가 제안되어 있다.

일본국 특개 2001-170389호는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 의류건조기(1')의 케이싱(2')에는 드럼(4')이 회전가능하게 지지되고, 드럼(4')의 내부에는 제습매트(5')와 필터(6') 그리고 커버(7')가 장착되며, 케이싱내부의 팬케이싱(8')에는 팬(9')이 회전가능하게 지지되고, 케이싱내에는 모터(11') 및 버너(12')가 설치되며, 모터(11')축에 고정된 폴리(13')와 회전드럼(4')에는 벨트(14')가 폴리(15')를 매개로 감겨지고, 모터(11')축에 고정된 폴리(16')와 폴리(17')에도 벨트(18')가 감겨지며, 버너(12')에는 밸브(19')를 매개로 관(20')이 접속되고, 케이싱상면에 접속된 배수통(24') 상방에는 환기익이 설치되며, 환기익에는 팬이 회전가능하게 설치되어 있다.

이와 같은 일본국 특개 2001-170398호는 버너(12')에서 발생하는 열에 의해 열풍이 발생되고, 이 열풍이 드럼(4')으로 공급되어서 열풍이 드럼(4')에 수납된 의류등의 피건조물을 통과하여 피건조물을 건조시키는 것이다.

또, 피건조물을 건조시킨 보푸라기 및 습기가 함유된 습공기는 의류건조기의 드럼(4')후면에 설치된 필터(6')와 제습매트(5')를 통과하게 된다.

또한, 상기 필터(6')에서는 습공기에 함유된 보푸라기등이 필터링되게 된다.

이와 같은 종래의 일본국 특개 2001-170398호는 보푸라기등을 필터링시키는 필터(6')가 드럼(4')의 후면에 1개 설치되어 습공기에 함유된 보푸라기등을 필터링시키므로써, 사용자가 필터(6')를 빈번하게 청소해야 하나 필터(6')가 드럼(4')의 후면에 장착되어 필터(6')의 인출이 용이하지 못해 필터(6')를 빈번하게 청소할 수 없었다.

또, 필터(6')를 빈번하게 청소하지 못하므로써 송풍효율의 저하로 의류건조기의 건조효율이 저하되는 문제점이 있었다.

또한, 필터(6')가 드럼(4')의 후방에 1개만 설치되므로 일부의 보푸라기가 순환로로 순환되어 의류건조기의 부품에 부착되므로써 의류건조기의 수명이 저하될 우려가 있었다.

한편, 종래의 전기의류건조기의 일예로서는 일본국에서 2001년 3월 13일자로 특허공개된 일본국 특개 2001-62194호가 제안되어 있다.

일본국 특개 2001-62194호는 도 3에 도시된 바와 같이, 의류를 수용하는 건조실(4')과, 상기 건조실(4')로부터 나온 공기를 다시 건조실(4')로 순환시키는 순환로(28')와, 상기 건조실(4')로 공급되는 공기를 가열시키는 히터(30')와, 상기 순환로(28')를 통과한 공기의 제습을 수행하는 주제습수단(26')과, 상기 순환로(28')를 통과한 공기의 제습을 수행하는 히트펌프로 이루어진 보조제습수단(31')을 구비한 것을 특징으로 한다.

또, 드럼(5')의 후면중앙부분에는 통기구(15')가 형성되고, 상기 통기구(15')를 통해서 건조실(4')과 전부실(13')이 연통되어 있고, 드럼(5')내부의 중앙부분에는 통기구(15')를 전방으로부터 덮도록 필터(16')가 탈착가능하게 장착되어 있다.

이와 같이 일본국 특개 2001-62194호 역시 보푸라기등을 필터링시키는 필터(16')가 드럼(5')의 후면에 탈착가능하게 장착되므로써, 필터(16')의 탈착이 불편해 필터(16')를 빈번하게 청소하지 못하므로써 송풍효율의 저하로 의류건

조기의 건조효율이 저하되는 문제점이 있었다.

즉, 종래의 가스의류건조기 및 전기의류건조기는 의류등과 같은 피건조물을 건조시킨 습공기에 함유된 보푸라기등을 필터링시키는 필터가 드럼의 후면에 1개만 설치되므로써, 일부의 보푸라기가 공기순환로를 순환하여 일부의 보푸라기가 의류건조기의 부품에 부착되어서 의류건조기의 수명을 저하시키는 것은 물론이고, 필터의 탈착이 불편하여 필터의 청소를 빈번하게 하지 못하므로 의류건조기의 건조효율이 저하된다는 등의 여러 가지 문제점들이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 여러 가지 문제점을 감안해서 이루어진 것으로, 본 발명의 목적은 의류등의 피건조물을 건조시킨 공기에 함유된 보푸라기를 2차에 걸쳐 필터링시키므로써 순환로로 보푸라기의 유입을 최대한 억제시켜 의류건조기의 수명을 연장시킴과 동시에, 필터의 탈착이 용이하도록 하여 필터를 용이하게 청소할 수 있도록 하므로써 의류건조기의 건조효율을 보다 향상시킬 수 있는 의류건조기를 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 의류건조기는, 외관을 형성시키는 본체와, 상기 본체를 개폐시키는 도어와, 상기 도어에 의해 개폐되는 상기 본체의 내부에 형성되어서 피건조물을 건조시키는 건조실과, 상기 건조실을 통과한 습공기를 건조공기로 변환시키는 제습수단과, 상기 제습수단에서 제습된 건조공기를 온풍으로 변환시키는 히터수단을 구비하여서 피건조물을 건조시키는 의류건조기에 있어서; 상기 건조실의 피건조물을 건조시킨 습공기의 흐름을 가이드하도록 상기 도어의 내면으로부터 돌출되어서 설치된 제1덕트수단과; 상기 제1덕트수단으로 유입되는 습공기중에 함유된 보푸라기등을 1차로 필터링시키도록 상기 제1덕트수단에 삽탈가능하게 설치된 제1필터링수단과; 상기 제1필터링수단에서 1차적으로 보푸라기가 필터링되고 상기 제1덕트수단을 통과한 습공기를 가이드하도록 상기 본체의 전면에 설치된 제2덕트수단과; 상기 제2덕트수단으로 유입되는 습공기에 함유된 보푸라기등을 2차로 필터링시키도록 상기 제2덕트수단에 삽탈가능하게 설치된 제2필터링수단과; 상기 제2필터링수단에서 2차로 보푸라기가 필터링된 습공기의 흐름을 가이드하며 송풍력 및 흡입력을 발생시키는 주송풍수단이 내재되어서 상기 본체의 저면에 설치된 제3덕트수단과; 상기 제3덕트수단을 통과한 습공기의 흐름을 가이드하며 습공기를 건조공기로 변환시키는 상기 제습수단이 내재되어서 상기 본체의 저면에 설치된 제4덕트수단과; 상기 제4덕트수단에 내재된 상기 제습수단에서 변환된 건조공기의 흐름을 가이드함과 동시에 건조공기를 온풍으로 변환시키는 상기 히터수단이 내재되어서 상기 본체의 배면에 설치된 제5덕트수단으로 이루어진 것을 특징으로 한다.

이와 같은 본 발명에 의한 의류건조기에 의하면, 의류건조기의 내부를 순환하는 공기에 함유된 보푸라기를 제1필터링수단 및 제2필터링수단에 의해서 2차에 걸쳐 필터링시켜 의류건조기의 내부를 순환하는 공기에 보푸라기가 보다 효과적으로 제거되므로 의류건조기의 수명을 보다 연장시키고, 제1필터링수단 및 제2필터링수단이 본체의 전면에 설치되어서 필터링수단을 사용자가 용이하게 인출할 수 있어 필터링수단을 보다 효율적으로 청소하므로 공기의 순환이 원활해져 피건조물의 건조효율의 향상으로 의류건조기의 품질을 보다 향상시킬 수 있다.

이하, 본 발명에 적용되는 의류건조기의 일 실시예를 첨부된 도면을 참조하여서 상세하게 설명한다.

도 4는 본 발명에 적용되는 의류건조기의 외관을 도시한 사시도이고, 도 5는 본 발명에 적용되는 전면케이스부재를 분해하여서 의류건조기의 구조를 개략적으로 도시한 사시도이며, 도 6은 본 발명에 적용되는 필터링수단을 인출한 상태를 도시한 사시도이고, 도 7은 본 발명에 적용되는 주요부품을 분해하여서 개략적으로 도시한 분해사시도이며, 도 8은 본 발명에 적용되는 제2덕트수단과 드럼을 개략적으로 분해하여서 도시한 분해사시도이고, 도 9는 본 발명에 적용되는 제3덕트수단과 제4덕트수단과 제5덕트수단을 분해하여서 도시한 분해사시도이며, 도 10은 본 발명에 적용되는 제4덕트수단과 외부공기유입덕트수단을 도시한 사시도이다.

도 4 내지 도 10에 있어서, 부호 10은 의류건조기의 외관을 형성시키는 본체로서, 상부의 외관을 형성시키는 상부케이스(11)와, 상기 상부케이스(11)의 양측면에 설치되는 측면케이스(13)와, 상기 측면케이스(13)의 후방부를 밀폐시키는 후면케이스(12)와, 상기 후면케이스(12) 및 상기 측면케이스(13)의 저면에 설치되는 저면케이스(14)로 이루어진다.

또, 상기 본체(10)의 전면은 개방되고, 상기 본체(10)의 전면 상부에는 의류등과 같은 피건조물의 건조를 컨트롤하기 위한 컨트롤부(15)가 구비되어 있다.

또한, 상기 본체(10)의 내부에는 의류등과 같은 피건조물을 수용하는 건조실(20)이 구비된 드럼(21)이 회전가능하게 배설되어 있다.

또, 상기 본체(10)의 내부 저면에는 상기 드럼(21)을 회전시키기 위한 모터(25)가 설치되고, 상기 모터(25)의 축에는 풀리(26)가 설치되며, 상기 풀리(26)와 상기 드럼(21)에는 상기 모터(25)의 동력으로 상기 드럼(21)을 회전시키도록 상기 모터(25)의 동력을 상기 드럼(21)으로 전달하기 위한 벨트(24)가 감겨져 있다.

또한, 상기 드럼(21)의 후면에는 상기 건조실(20)로 온풍이 공급되도록 다수의 통기공(23)이 천공된 후면덮개(22)가 설치되어 상기 드럼(21)과 연동하여서 회전된다.

또, 상기 드럼(21)의 전면에는 상기 건조실(20)로 피건조물을 수납 혹은 인출할 수 있도록 개방부(171)가 형성됨과 동시에 상기 드럼(21)이 유동됨이 없이 원활하게 회전되도록 상기 드럼(21)을 지지하는 롤러(172)가 설치된 전면케이스(17)가 설치되어 있다.

한편, 상기 본체(10)에 설치된 상기 모터(25)에는 상기 건조실(20)로 온풍을 공급함과 동시에 상기 건조실(20)에서 피건조물을 건조시킨 습공기를 흡입하도록 송풍력을 발생시키는 주송풍수단(27)이 설치되어 있다.

또, 상기 도어(16)에는 상기 주송풍수단(27)의 흡입력에 의해 상기 건조실(20)에서 피건조물을 건조시킨 습공기의 흐름을 가이드하는 제1덕트수단(30)이 상기 도어(16)의 내면으로부터 돌출되어서 설치되어 있다.

또한, 상기 제1덕트수단(30)에는, 상기 건조실(20)에서 피건조물을 건조시킨 습공기에 함유된 보푸라기등을 필터링시키도록 필터부재(103)가 설치된 제1필터링수단(100)이 삽탈가능하게 설치되어 있다.

또, 상기 제1덕트수단(30)은 상기 도어(16)의 내면에 설치되어서 제1송풍로(31)를 형성시키고, 상기 드럼(21)에 대향되는 면에는 피건조물을 건조시킨 습공기가 유입되도록 다수의 제1흡입공(32)이 형성되며, 하면에는 상기 제1흡입공(32)으로 흡입되어 상기 제1송풍로(31)를 통과한 습공기가 토출되도록 제1토출구(33)가 형성되며, 상기 제1토출구(33)에 대향되는 상면에는 상기 제1필터링수단(100)이 삽탈되도록 수납구(34)가 형성되어 있다.

또한, 상기 제1덕트수단(30)의 제1흡입공(32)의 상부에는, 상기 건조실(20)에 수납된 피건조물이 상기 제1흡입공(32)으로 밀착됨이 없이 상기 건조실(20)로 낙하되도록 하부로 갈수록 그 폭이 상기 건조실(20)방향으로 돌출된 피건조물밀착방지부(300)가 형성되어 있다.

즉, 상기 제1덕트수단(30)의 제1흡입공(32)의 상부에는, 도 5에 도시한 바와 같이 Q각도로 그 폭이 하부로 갈수록 상기 건조실(20)방향으로 돌출된 피건조물밀착방지부(300)가 형성되므로, 상기 드럼(21)이 회전되어서 상기 건조실(20)에 수납된 피건조물이 상기 도어(16)방향으로 이탈될 경우 피건조물이 상기 제1흡입공(32)으로 밀착되지 않도록 한다.

한편, 상기 피건조물밀착방지부(300)의 기울어짐 각도 Q는 피건조물이 상기 건조실(20)로 용이하게 낙하 될 수 있도록 20-25도로 이루어지는 것이 바람직하다.

또, 상기 제1필터링수단(100)은 상기 제1덕트수단(30)의 수납구(34)에 수납되도록 대체로 상기 제1흡입공(32)이 형성된 면적의 크기로 형성된 틀부재(101)와, 상기 건조실(20)을 통과한 습공기에 함유된 보푸라기등을 필터링시키도록 상기 틀부재(101)에 설치된 필터부재(103)와, 상기 필터부재(103)에 부착되는 보푸라기등을 청소할 경우 상기 필터부재(103)를 용이하게 인출하도록 상기 틀부재(101)의 상면에 형성된 인출홈(102)으로 이루어져 있다.

한편, 상기 본체(10)의 전면에는 상기 제1덕트수단(30)을 통과하여 1차적으로 보푸라기가 제거된 습공기의 흐름을 가이드하도록 제2송풍로(41)가 형성된 제2덕트수단(40)이 설치되어 있다.

또, 상기 제2덕트수단(40)은 상기 도어(16)가 상기 건조실(20)을 폐쇄시켜서 피건조물을 건조시킬 경우 상기 제1덕트수단(30)의 제1토출구(33)를 통과한 습공기가 흡입되도록 대체로 원호형상으로 형성된 제2흡입구(42)와, 상기 제2흡입구(42) 및 상기 제2송풍로(41)를 통과한 습공기가 토출되도록 상기 건조실(20)방향으로 형성된 제2토출구(43)로 이루어진다.

또한, 상기 제2덕트수단(40)의 제2흡입구(42)에는, 상기 제1덕트수단(30)의 제1토출구(33)를 통과한 습공기에 함유된 보푸라기등을 2차적으로 필터링시키기 위한 제2필터링수단(200)이 삽탈이 용이하도록 설치되어 있다.

즉, 상기 제2필터링수단(200)은, 상기 제2덕트수단(40)의 제2흡입구(42)에 삽탈되도록 대체로 원호형상으로 형성된 틀부재(201)와, 상기 틀부재(201)로 유입되는 습공기에 함유된 보푸라기등을 2차적으로 필터링시키도록 상기 틀부재(201)에 전체면에 걸쳐 설치된 필터부재(203)와, 상기 필터부재(203)가 설치된 상기 틀부재(201)를 상기 제2덕트수단(40)의 제2흡입구(42)로부터 용이하게 인출할 수 있도록 상기 틀부재(201)의 일측에 형성된 인출홈(202)으로 이루어진다.

한편, 상기 본체(10)의 저면에는 상기 제2덕트수단(40)의 제2토출구(43)를 통과한 습공기의 흐름을 가이드하도록 제3송풍로(51)가 형성된 제3덕트수단(50)이 설치되어 있다.

또, 상기 제3덕트수단(50)에는 상기 건조실(20)로 온풍이 공급되도록 함과 동시에 상기 건조실(20)에서 피건조물을 건조시킨 습공기가 상기 제1덕트수단(30) 및 상기 제2덕트수단(40)등으로 유입되도록 흡입력을 발생시키며 상기 모터(25)의 동력에 의해 회전되는 주송풍수단(27)이 내재되어 있다.

또한, 상기 제3덕트수단(50)에는 상기 제2덕트수단(40)의 제2토출구(43)로 토출된 습공기가 유입되도록 상기 제2덕트수단(40)의 제2토출구(43)에 삽입되는 제3흡입구(52)가 형성되고, 이 제3흡입구(52)의 대체로 90도 방향에는 상기 제3흡입구(52)를 통과하여 상기 제3송풍로(51)를 통과한 습공기가 토출되는 제3토출구(53)가 형성되어 있다.

또, 상기 제3덕트수단(50)의 일측에는 상기 제3덕트수단(50)의 제3토출구(53)를 통과한 습공기의 흐름을 가이드함과 동시에 상기 제3덕트수단(50)을 통과한 습공기에 함유된 습기를 제거시키도록 제습수단(400)이 내재되는 제4송풍로(61)가 형성된 제4덕트수단(60)이 설치되어 있다.

즉, 상기 제4덕트수단(60)에는, 상기 제3덕트수단(50)의 제3토출구(53)를 통과한 습공기가 유입되도록 상기 제3토출구(53)에 접속되는 제4흡입구(62)가 형성되고, 상기 제4흡입구(62)로 유입된 습공기의 흐름을 안내함과 동시에 상기 제4흡입구(62)로 유입된 습공기를 제습시키도록 상기 제습수단(400)이 설치되는 제4송풍로(61)가 구비되며, 상기 제습수단(400)에서 제습된 건조공기가 토출되는 제4토출구(63)가 구비되어 있다.

또, 상기 제4덕트수단(60)의 제4토출구(63)에 대향되는 면에는 상기 제습수단(400)을 수납할 수 있도록 상기 제습수단(400)의 크기보다 큰 개구부로 제습수단수납구(64)가 형성되어 있다.

또한, 상기 제4덕트수단(60)의 하부에는 상기 제습수단(400)에서 습공기의 습기를 제거하기 위하여 외부공기가 유입되는 외부공기유입덕트수단(80)이 설치되어 있다.

즉, 상기 외부공기유입덕트수단(80)은, 외부공기가 유입되도록 상기 제4덕트수단(60)의 제습수단수납구(64)의 하부에 형성된 외부공기흡입구(82)와, 상기 외부공기흡입구(82)로 유입된 외부공기가 상기 제4덕트수단(60)의 제4송풍로(61)로 유입되도록 상기 제4덕트수단(60)의 하부에 형성된 외부공기유입로(81)와, 상기 외부공기유입로(81)를 통과한 외부공기가 상기 제습수단(400)으로 유입되도록 상기 제4덕트수단(60)의 저면일측에 형성된 외부공기통과구(83)와, 상기 외부공기통과구(83) 및 상기 제습수단(400)을 통과한 외부공기가 배출되도록 제4덕트수단(60)의 일측면에 형성된 제습공기토출구(84)와, 상기 제습수단(400)에서 생성되는 물을 수집하도록 상기 제4덕트수단(60)의 하부에 형성된 물받이부(86)와, 상기 제습수단(400)을 통과한 공기가 상기 본체(10)의 외부로 토출되도록 상기 제4덕트수단(60)의 하부에 형성된 공기토출구(85)로 이루어진다.

또, 상기 외부공기유입덕트수단(80)의 물받이부(86)와 공기토출구(85)의 사이에는 외부공기가 상기 외부공기흡입구(82)로 흡입되도록 함과 동시에 상기 공기토출구(85)로 공기가 토출되도록 송풍력을 발생시키는 보조송풍수단(87)이 설치되어 있다.

한편, 상기 본체(10)의 배면에는, 상기 제4덕트수단(60)을 통과한 건조공기의 흐름을 가이드함과 동시에 건조공기를 온풍으로 변환시키도록 히터수단(90)이 내재된 제5송풍로(71)가 구비된 제5덕트수단(70)이 설치되어 있다.

즉, 상기 제5덕트수단(70)은, 상기 제4덕트수단(60)의 제4토출구(63)를 통과한 건조공기가 유입되도록 상기 제4토출구(63)와 접속되는 제5흡입구(72)가 형성되고, 상기 제5흡입구(72)를 통과한 건조공기를 온풍으로 변환시키도록 히터수단(90)이 내재되며 건조공기 및 온풍의 흐름을 가이드하는 제5송풍로(71)가 형성되며, 상기 제5송풍로(71)에 내재된 상기 히터수단(90)에서 변환된 온풍이 상기 건조실(20)로 공급되도록 상기 드럼(21)의 통기공(23)의 후면에 위치한 제5토출구(83)를 구비한다.

한편, 상기 본체(10)의 전면에는, 상기 본체(10)의 내부에 설치된 다수의 부품이 외부에서 보이지 않도록 상기 본체(10)의 전면을 밀폐시키는 전면케이스부재(500)가 설치된다.

또, 상기 전면케이스부재(500)에는, 상기 건조실(20)로 피건조물을 수납 혹은 인출할 수 있도록 수납구(501)가 형성되고, 이 수납구(501)의 하측에는 상기 제습수단(400)을 상기 제4덕트수단(60)의 제4송풍로(61)로 인출 혹은 수납할 수 있도록 함은 물론이고 상기 제4덕트수단(60)의 제습수단수납구(64)를 개폐시킬 수 있도록 제습인출도어(502)가 형성되며, 상기 제습인출도어(502)의 하부에는 상기 외부공기유입덕트수단(80)으로 유입 혹은 토출되는 공기가 유통되도록 그릴부(503)가 형성되어 있다.

다음은, 상기와 같이 구성된 본 발명에 의한 의류건조기의 작용효과를 설명한다.

우선, 의류등과 같은 피건조물을 건조시키기 위해서는 상기 도어(16)를 열어서 상기 전면케이스부재(500)의 수납구(501)가 개방되도록 한다.

또, 상기 도어(16)를 열어 상기 수납구(501)를 개방시킨 후에는 피건조물을 상기 수납구(501)를 통해 상기 건조실(20)로 수납하고, 피건조물을 상기 건조실(20)에 수납시킨 후에는 상기 도어(16)를 닫아 상기 전면케이스부재(500)의 수납구(501)가 폐쇄되도록 한다.

한편, 상기 도어(16)에 의해 상기 수납구(501)가 폐쇄되면, 상기 도어(16)의 내면에 설치된 제1덕트수단(30)의 제1토출구(33)와 상기 제2덕트수단(40)의 제2흡입구(42)가 서로 기밀하게 연통되게 된다.

또, 상기 도어(16)를 닫은 후에는 상기 본체(10)의 콘트롤부(16)를 조작하여 사용자가 원하는 패턴으로 피건조물의 건조를 콘트롤한다.

또한, 상기 콘트롤부(16)의 조작에 의해서 상기 모터(25)로 전원이 인가됨과 동시에 상기 제5덕트수단(70)의 제5송풍로(71)에 설치된 상기 히터수단(90)으로 전원이 인가된다.

또, 상기 모터(25)로 전원이 인가되면 상기 모터(25)에서 동력이 발생되고, 상기 모터(25)의 동력이 상기 폴리(26) 및 상기 벨트(24)로 전달되어서 상기 드럼(21)이 회전됨과 동시에 상기 주송풍수단(27)이 회전되어서 상기 주송풍수단(27)에서 흡입력 및 송풍력이 발생되게 된다.

또한, 상기 주송풍수단(27)이 회전되어 송풍력 및 흡입력을 발생시키면 상기 히터수단(90)에 의해 변환된 온풍이 상기 제5덕트수단(70)의 제5토출구(73)로 토출되고, 상기 제5토출구(73)로 토출된 온풍은 상기 건조실(20)에 수납된 피건조물을 통과하게 된다.

또, 상기 건조실(20)에서 피건조물을 통과한 온풍은 피건조물에 함유된 수분을 흡수하여 습공기로 변환되고, 이 습공기는 상기 주송풍수단(27)의 흡입력에 의해 상기 제1덕트수단(30)의 제1흡입공(31)으로 유입되게 된다.

이때, 상기 제1흡입공(31)으로 유입되는 습공기에 함유된 보푸라기등은 상기 제1덕트수단(30)의 수납구(34)에 삽탈가능하게 설치된 상기 제1필터링수단(100)에 의해 1차로 필터링된다.

한편, 상기 드럼(21)의 회전에 의해 상기 건조실(20)에 수납된 피건조물은 상기 제1덕트수단(30)의 제1흡입공(31)측으로 이탈되나 상기 제1덕트수단(30)의 상부에는 상기 피건조물밀착방지부(300)가 형성되므로, 상기 드럼(21)이 회전되어서 상기 건조실(20)에 수납된 피건조물이 상기 도어(16)방향으로 이탈될 경우 피건조물이 상기 제1흡입공(31)으로 밀착되지 않게 된다.

즉, 상기 제1덕트수단(30)의 제1흡입공(32)의 상부에는, 도 5에 도시한 바와 같이 Q각도로 그 폭이 하부로 갈수록 상기 건조실(20)방향으로 돌출된 피건조물밀착방지부(300)가 형성되므로, 상기 드럼(21)이 회전되어서 상기 건조실(20)에 수납된 피건조물이 상기 도어(16)방향으로 이탈될 경우 피건조물이 상기 제1흡입공(32)으로 밀착되지 않고 상기 건조실(20)로 낙하되어 상기 건조실(20)을 통과한 습공기는 상기 제1덕트수단(30)의 제1흡입공(32)으로 원활하게 유입된다.

또, 상기 제1덕트수단(30)의 제1흡입공(32)으로 유입되고 상기 제1필터링수단(100)에 의해 보푸라기가 1차적으로 필터링된 습공기는 상기 제1덕트수단(30)의 제1송풍로(31) 및 제1토출구(33)를 통과하여 상기 제2덕트수단(40)의 제2흡입구(42)로 유입된다.

또한, 상기 제2덕트수단(40)의 제2흡입구(42)에는 상기 제2필터링수단(200)이 삽탈가능하게 설치되므로써, 상기 제2흡입구(42)로 유입되는 습공기에 함유된 보푸라기는 상기 제2필터링수단(200)에 의해 2차적으로 필터링되게 된다.

즉, 상기 건조실(20)을 통과한 습공기에 함유된 보푸라기는 상기 제1덕트수단(30)에 삽탈가능하게 설치된 상기 제1필터링수단(100)에 의해 1차적으로 필터링되고, 상기 제1필터링수단(100)에 의해 필터링되지 않은 보푸라기는 상기 제2덕트수단(40)에 삽탈가능하게 설치된 상기 제2필터링수단(200)에 의해 2차적으로 필터링되어 상기 제2덕트수단(40)을 통과한 습공기는 보푸라기가 완전하게 제거되게 된다.

또, 상기 제2필터링수단(200)에 의해 2차적으로 보푸라기가 필터링되어 순수한 습공기는 상기 제2덕트수단(40)의 제2송풍로(41)를 통하여 상기 제2토출구(43)로 토출된다.

또한, 상기 제2덕트수단(40)의 상기 제2토출구(43)로 토출된 습공기는, 상기 제2송풍로(43)에 접속된 상기 제3덕트수단(50)의 제3흡입구(52)로 유입되고, 상기 제3흡입구(52)로 유입된 습공기는 상기 제3덕트수단(50)에 내재된 상기

주송풍수단(27)의 송풍력에 의해 상기 제3덕트수단(50)의 제3토출구(53)로 토출된다.

또, 상기 제3덕트수단(50)의 제3토출구(53)로 토출된 습공기는, 상기 제3토출구(53)에 접속된 상기 제4덕트수단(60)의 제4흡입구(62)로 유입되어서 상기 제4송풍로(61)로 유입된다.

한편, 상기 제4덕트수단(60)의 제4송풍로(61)에는 상기 제습수단(400)이 설치되므로서, 상기 제4송풍로(61)로 유입되어 상기 제습수단(400)을 통과한 습공기는 건조공기로 변환되게 된다.

또, 상기 제4덕트수단(60)의 하부에는, 상기 제습수단(400)에서 습공기를 건조공기로 변환시키기 위하여 외부공기를 유입시키는 보조송풍수단(87)이 구비되어 있다.

즉, 상기 보조송풍수단(87)에 의해 외부공기가 상기 전면케이스부재(500)의 그릴부(503)와 외부공기유입덕트수단(80)의 외부공기흡입구(82)로 유입된다.

또, 상기 외부공기흡입구(82)로 유입된 외부공기는 상기 외부공기유입로(81) 및 상기 외부공기통과구(83)를 거쳐 상기 제습수단(400)의 측면을 통과하게 되므로서 상기 제습수단(400)에서 습공기를 건조공기로 변환시키게 된다.

또한, 상기 제습수단(400)에서 생성된 물은 상기 제4덕트수단(60)의 하부에 설치된 상기 물받이부(86)로 유입되고, 상기 제습수단(400)을 통과한 외부공기는 상기 보조송풍수단(87)의 송풍력에 의해 상기 제습공기토출구(84) 및 공기토출구(85)를 통해 외부로 토출된다.

한편, 상기 제습수단(400)을 통과한 건조공기는 상기 제4덕트수단(60)의 제4토출구(63)로 토출되고, 상기 제4토출구(63)로 토출된 건조공기는 상기 제4토출구(63)에 접속된 상기 제5덕트수단(70)의 제5흡입구(72)로 유입된다.

또, 상기 제5덕트수단(70)의 제5흡입구(72)로 유입된 건조공기는 상기 제5덕트수단(70)의 제5송풍로(71)로 안내되고, 상기 제5송풍로(71)로 안내된 건조공기는 상기 제5송풍로(71)에 설치된 히터수단(90)에 의해 가열되어 온풍으로 변환된다.

또한, 상기 히터수단(90)에 의해 변환된 온풍은 상기 제5덕트수단(70)의 제5토출구(73)로 토출되고, 상기 제5토출구(73)로 토출된 온풍은 상기 드럼(21)의 후면에 설치된 후면덮개(22)의 통기공(23)을 통해서 상기 건조실(20)로 유입된다.

또, 상기 건조실(20)로 유입된 온풍은 상기 건조실(20)에 내재된 피건조물을 건조시킨 후 상술한 과정을 반복하여 피건조물을 건조시키게 되는 것이다.

이와 같이 본 발명에 의한 의류건조기는, 상기 제1덕트수단(30)에 상기 건조실(20)을 통과한 습공기에 함유된 보푸라기를 1차적으로 필터링시키는 상기 제1필터링수단(100)에 삽탈가능하게 설치되고, 상기 제2덕트수단(40)에는 습공기에 함유된 보푸라기를 2차적으로 필터링시키는 상기 제2필터링수단(200)이 삽탈가능하게 설치되어서 의류건조기의 내부를 순환하는 공기에 함유된 보푸라기를 완전하게 제거하게 된다.

또, 상기 제1필터링수단(100) 및 상기 제2필터링수단(200)에 의해서 습공기에 함유된 보푸라기가 2차적으로 제거되므로서 상기 제습수단(400) 및 상기 히터수단(90)등과 같은 상기 본체(10)의 내부에 설치된 부품에 보푸라기등이 부착되지 않게 되어 의류건조기의 수명을 보다 연장시켜 제품의 신뢰성을 보다 배가시킬 수 있다.

또한, 상기 제1필터링수단(100)은 상기 도어(16)의 내면에 삽탈가능하게 설치되고, 상기 제2필터링수단(200)은 상기 본체(10)의 전면에 삽탈가능하게 설치되므로 사용자가 보다 용이하게 상기 필터링수단(100)(200)을 인출하여서 상기 필터링수단(100)(200)에 부착된 보푸라기를 청소할 수 있다.

또, 상기 필터링수단(100)(200)에 부착된 보푸라기등을 보다 용이하게 청소하므로서 공기의 순환이 보다 효율적으로 이루어져 피건조물의 건조효율을 보다 배가시킬 수 있게 되는 것이다.

발명의 효과

앞에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의한 의류건조기에 의하면, 의류건조기의 내부를 순환하는 공기에 함유된 보푸라기를 2차에 걸쳐 필터링시켜 의류건조기의 내부를 순환하는 공기에 보푸라기가 제거되므로 의류건조기의 수명을 보다 연장시키고, 필터링수단을 사용자가 용이하게 인출할 수 있어 필터링수단을 보다 효율적으로 청소하므로서 공기의 순환이 원활해져 피건조물의 건조효율의 향상으로 의류건조기의 품질을 보다 향상시킬 수 있다는 매우 뛰어난

효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

외관을 형성시키는 본체(10)와, 상기 본체(10)를 개폐시키는 도어(16)와, 상기 도어(16)에 의해 개폐되는 상기 본체(10)의 내부에 형성되어서 피건조물을 건조시키는 건조실(20)과, 상기 건조실(20)을 통과한 습공기를 건조공기로 변환시키는 제습수단(400)과, 상기 제습수단(400)에서 제습된 건조공기를 온풍으로 변환시키는 히터수단(90)을 구비하여서 피건조물을 건조시키는 의류건조기에 있어서;

상기 건조실(20)의 피건조물을 건조시킨 습공기의 흐름을 가이드하도록 상기 도어(16)의 내면으로부터 돌출되어서 설치된 제1덕트수단(30)과;

상기 제1덕트수단(30)으로 유입되는 습공기중에 함유된 보푸라기등을 1차로 필터링시키도록 상기 제1덕트수단(30)에 삽탈가능하게 설치된 제1필터링수단(100)과;

상기 제1필터링수단(100)에서 1차적으로 보푸라기가 필터링되고 상기 제1덕트수단(30)을 통과한 습공기를 가이드하도록 상기 본체(10)의 전면에 설치된 제2덕트수단(40)과;

상기 제2덕트수단(40)으로 유입되는 습공기에 함유된 보푸라기등을 2차로 필터링시키도록 상기 제2덕트수단(40)에 삽탈가능하게 설치된 제2필터링수단(200)과;

상기 제2필터링수단(200)에서 2차로 보푸라기가 필터링된 습공기의 흐름을 가이드하며 송풍력 및 흡입력을 발생시키는 주송풍수단(27)이 내재되어서 상기 본체(10)의 저면에 설치된 제3덕트수단(50)과;

상기 제3덕트수단(50)을 통과한 습공기의 흐름을 가이드하며 습공기를 건조공기로 변환시키는 상기 제습수단(400)이 내재되어 상기 본체(10)의 저면에 설치된 제4덕트수단(60)과;

상기 제4덕트수단(60)에 내재된 상기 제습수단(400)에서 변환된 건조공기의 흐름을 가이드함과 동시에 건조공기를 온풍으로 변환시키는 상기 히터수단(90)이 내재되어서 상기 본체(10)의 배면에 설치된 제5덕트수단(70)으로 이루어진 것을 특징으로 하는 의류건조기.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 제1덕트수단(30)은, 피건조물을 건조시킨 습공기가 유입되도록 상기 건조실(20)방향으로 다수개 형성된 제1흡입공(32)과, 상기 제1흡입공(32)을 통과한 습공기의 흐름을 가이드하는 제1송풍로(31)와, 상기 제1송풍로(31)를 통과한 습공기가 토출되도록 하면에 형성된 제1토출구(33)와, 상기 제1토출구(33)의 대향면에 설치되며 상기 제1필터링수단(100)이 삽탈되는 수납구(34)로 이루어지고;

상기 제2덕트수단(40)은, 상기 제1덕트수단(30)의 제1토출구(33)를 통과한 습공기가 흡입되도록 대체로 원호형상으로 형성된 제2흡입구(42)와, 상기 제2흡입구(42)를 통과한 습공기의 흐름을 가이드하는 제2송풍로(41)와, 상기 제2송풍로(41)를 통과한 습공기가 토출되도록 상기 건조실(20)방향으로 형성된 제2 토출구(43)로 이루어지며;

상기 제3덕트수단(50)은, 상기 제2덕트수단(40)의 제2토출구(43)로 토출된 습공기가 유입되도록 상기 제2덕트수단(40)의 제2토출구(43)에 삽입되는 제3흡입구(52)와, 상기 제3흡입구(52)를 통과한 습공기의 흐름을 가이드하며 상기 주송풍수단(27)이 내재된 제3송풍로(51)와, 상기 제3송풍로(51)를 통과한 습공기가 토출되도록 상기 제3흡입구(52)의 대체로 90도 방향에 형성된 상기 제3토출구(53)로 이루어지고;

상기 제4덕트수단(60)은, 상기 제3덕트수단(50)의 제3토출구(53)를 통과한 습공기가 유입되도록 상기 제3토출구(53)에 접속되는 제4흡입구(62)와, 상기 제4흡입구(62)를 통과한 습공기의 흐름을 가이드하며 상기 제습수단(400)이 설치된 제4송풍로(61)와, 상기 제4송풍로(61)에서 변환된 건조공기가 토출되는 제4토출구(63)와, 상기 제4토출구(63)의 대향면에 형성된 제습수단수납구(64)로 이루어지며;

상기 제5덕트수단(70)은, 상기 제4덕트수단(60)의 제4토출구(63)를 통과한 건조공기가 유입되도록 상기 제4토출구(63)와 접속되는 제5흡입구(72)와, 상기 제5흡입구(72)를 통과한 건조공기를 온풍으로 변환시키도록 히터수단(90)이 내재되며 건조공기 및 온풍의 흐름을 가이드하는 제5송풍로(71)와, 상기 제1송풍로(71)에서 변환된 온풍이 상기 건

조실(20)로 공급되도록 상기 본체(10)의 배면에 형성된 제5토출구(73)로 이루어진 것을 특징으로 하는 의류건조기.

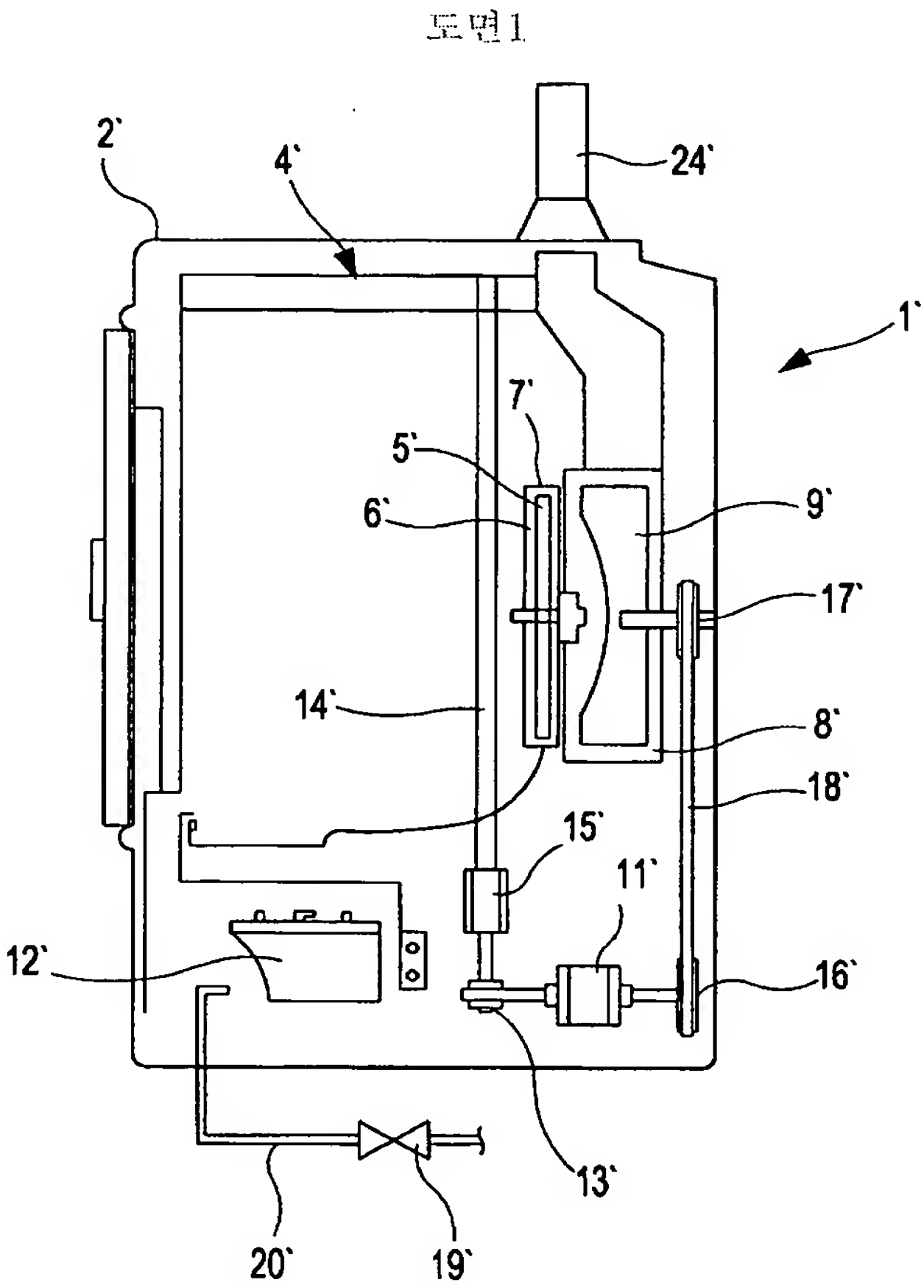
청구항 3.

제1항에 있어서,

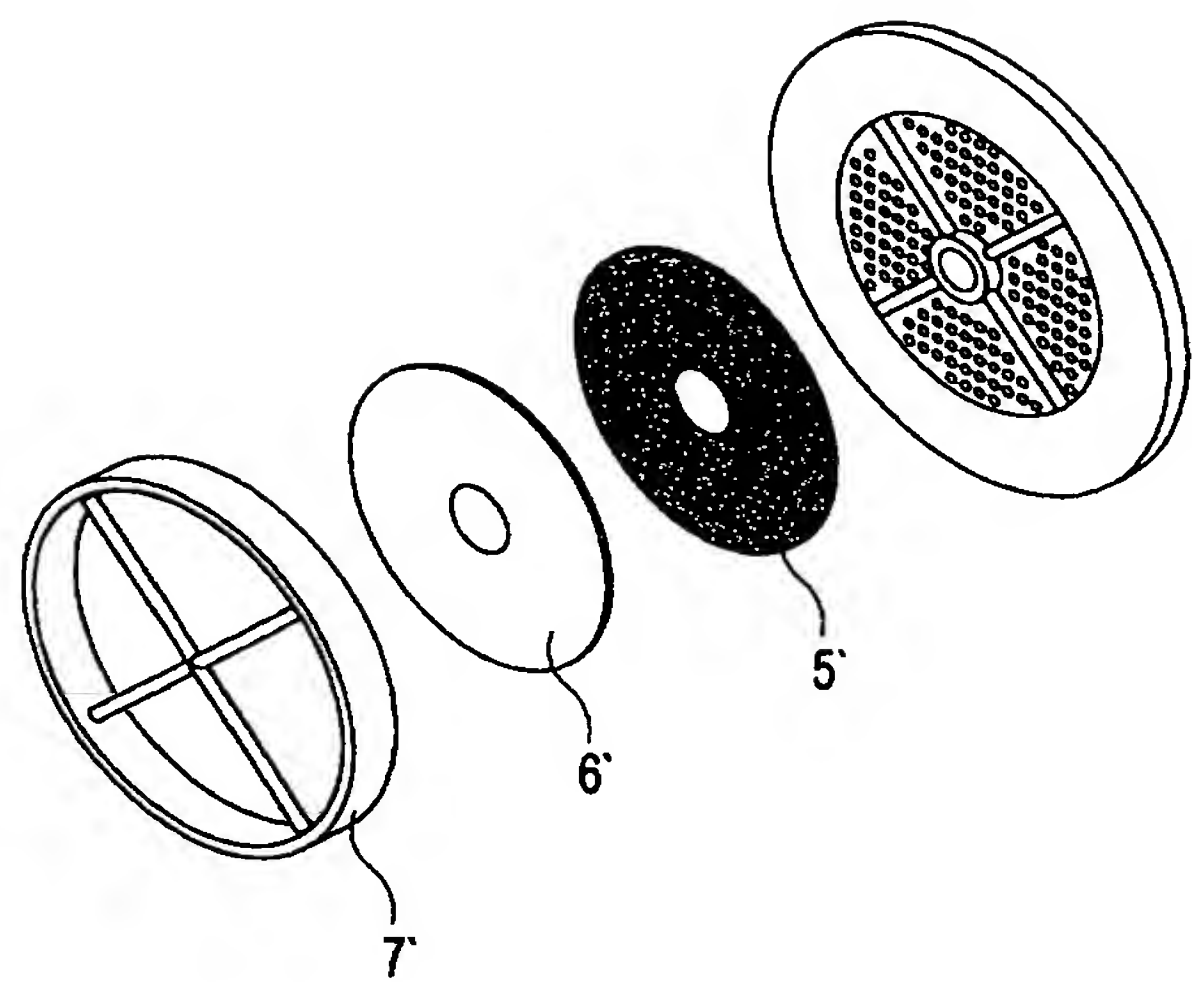
상기 제1덕트수단(30)의 제1흡입공(32)의 상부에는,

상기 건조실(20)에 수납된 피건조물이 상기 제1흡입공(32)으로 밀착됨이 없이 상기 건조실(20)로 낙하되도록 하부로 갈수록 그 폭이 상기 건조실(20)방향으로 돌출된 피건조물밀착방지부(300)가 형성된 것을 특징으로 하는 의류건조기

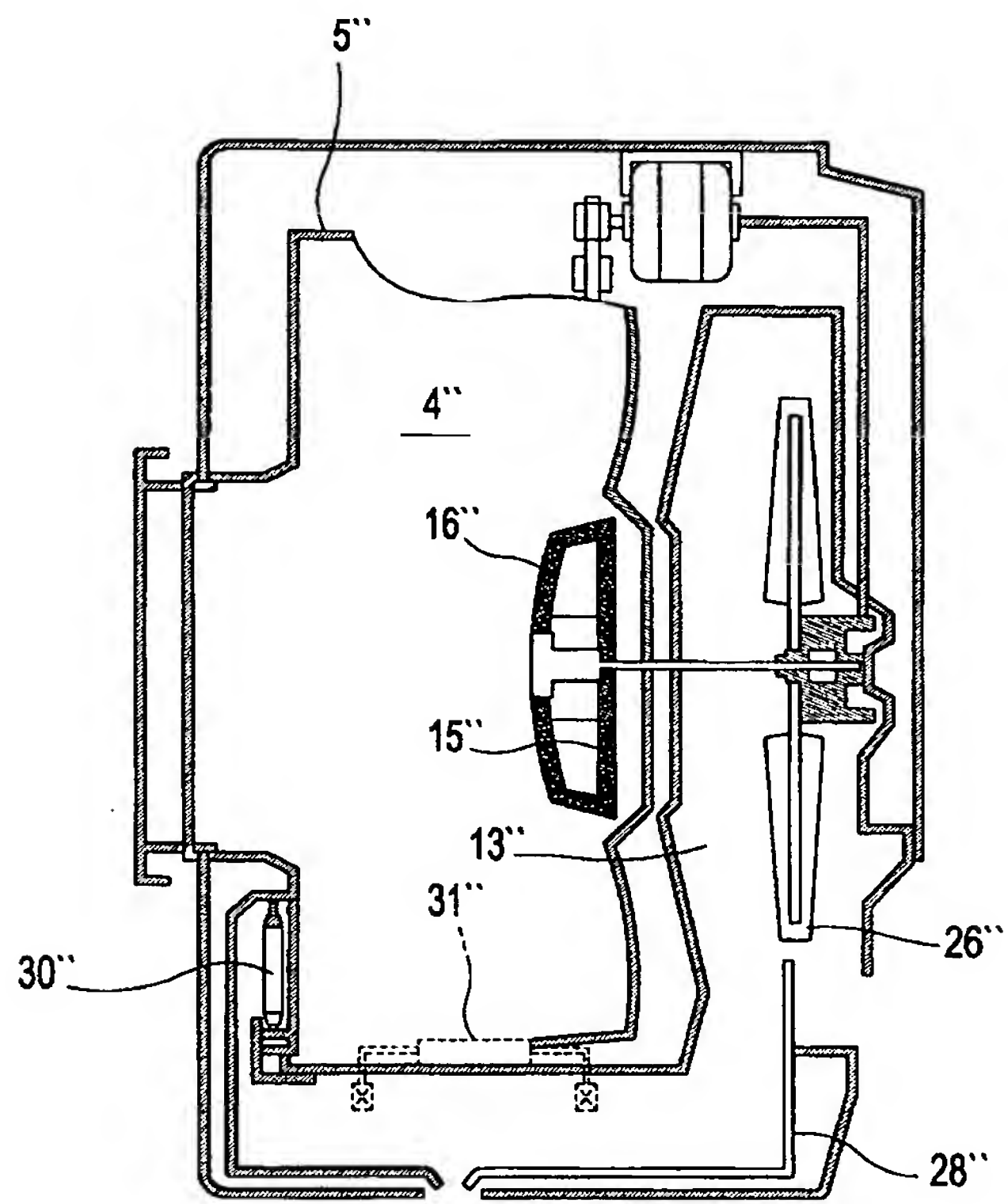
도면



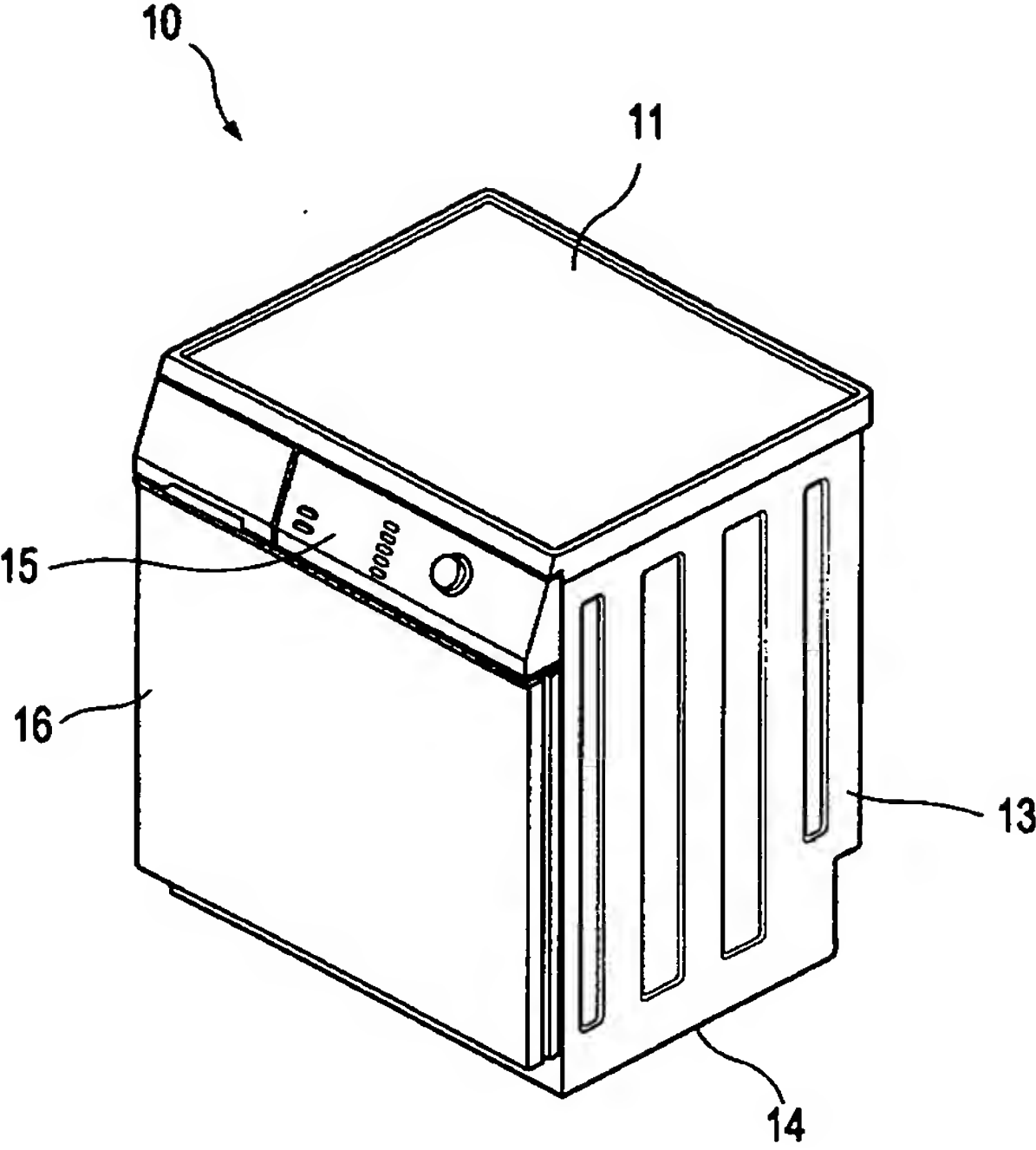
도면2



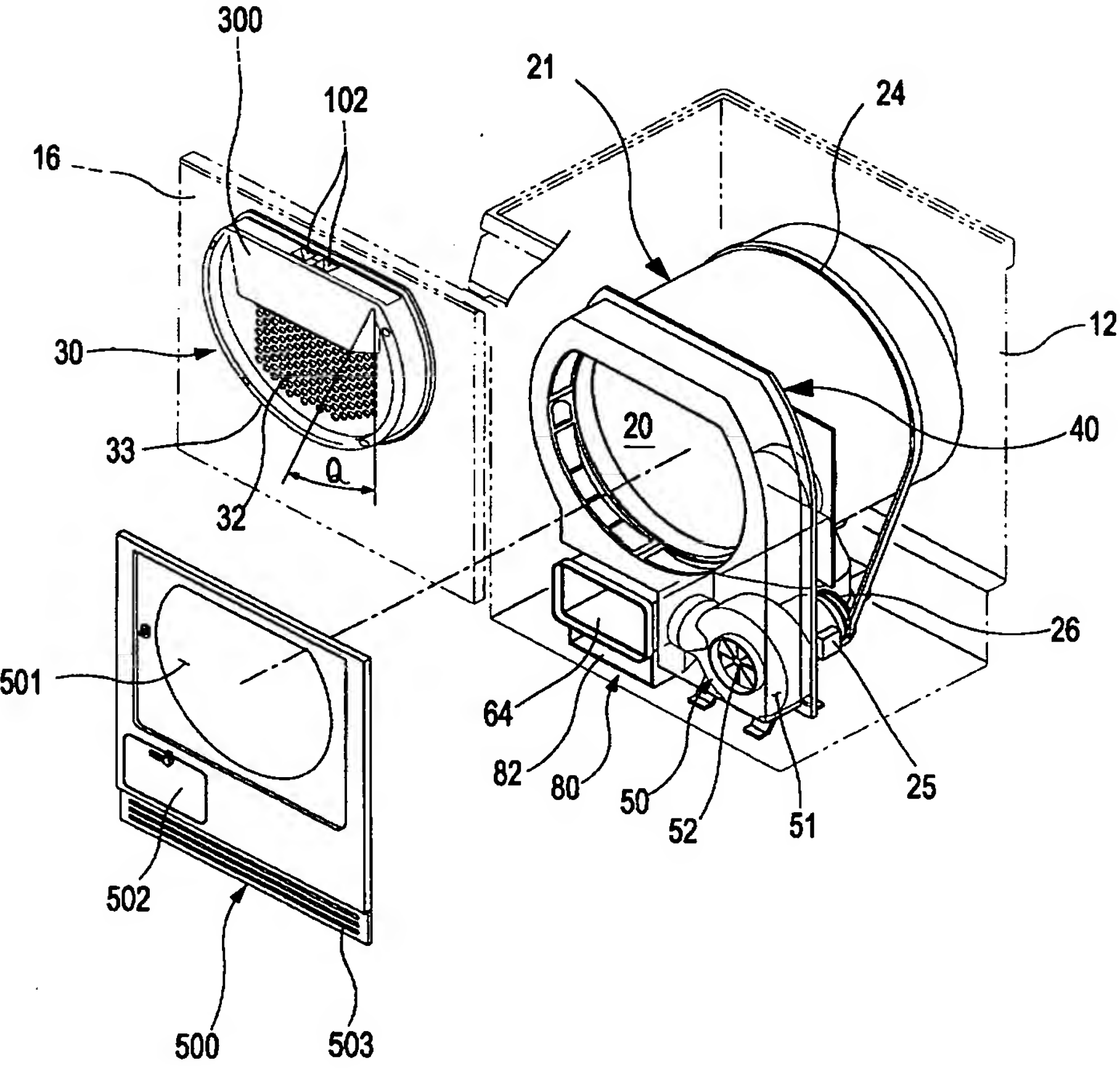
도면3



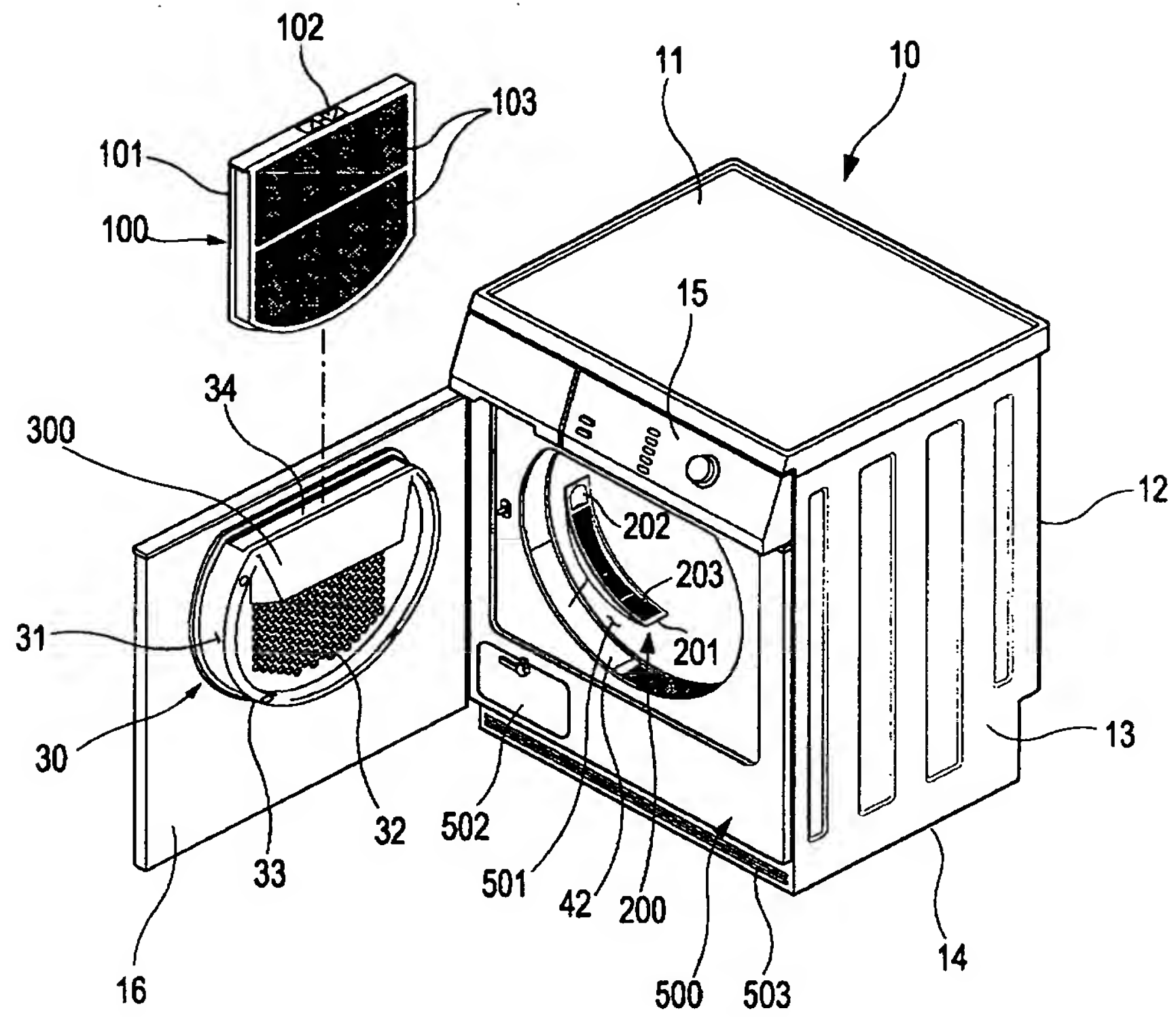
도면4



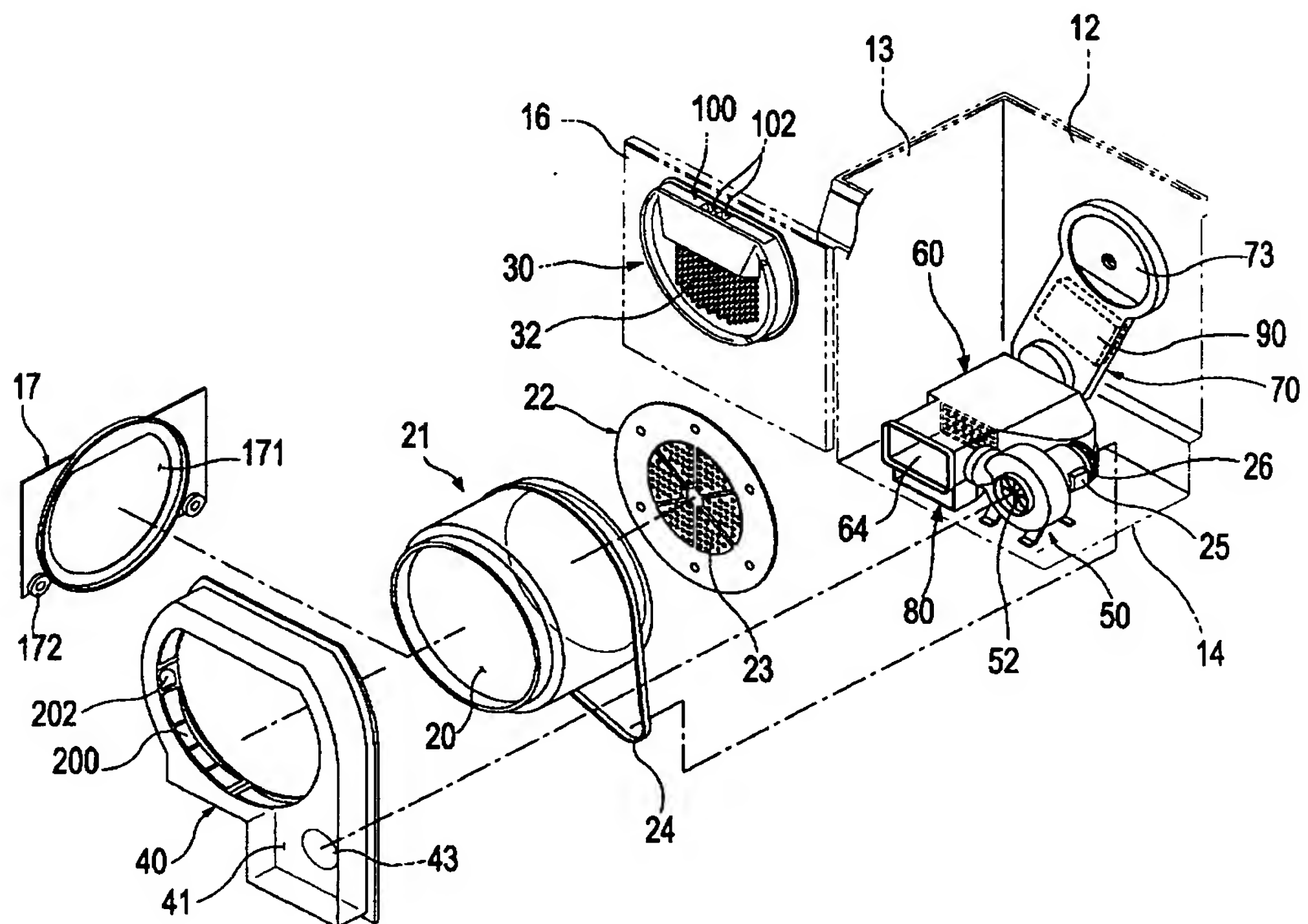
도면5



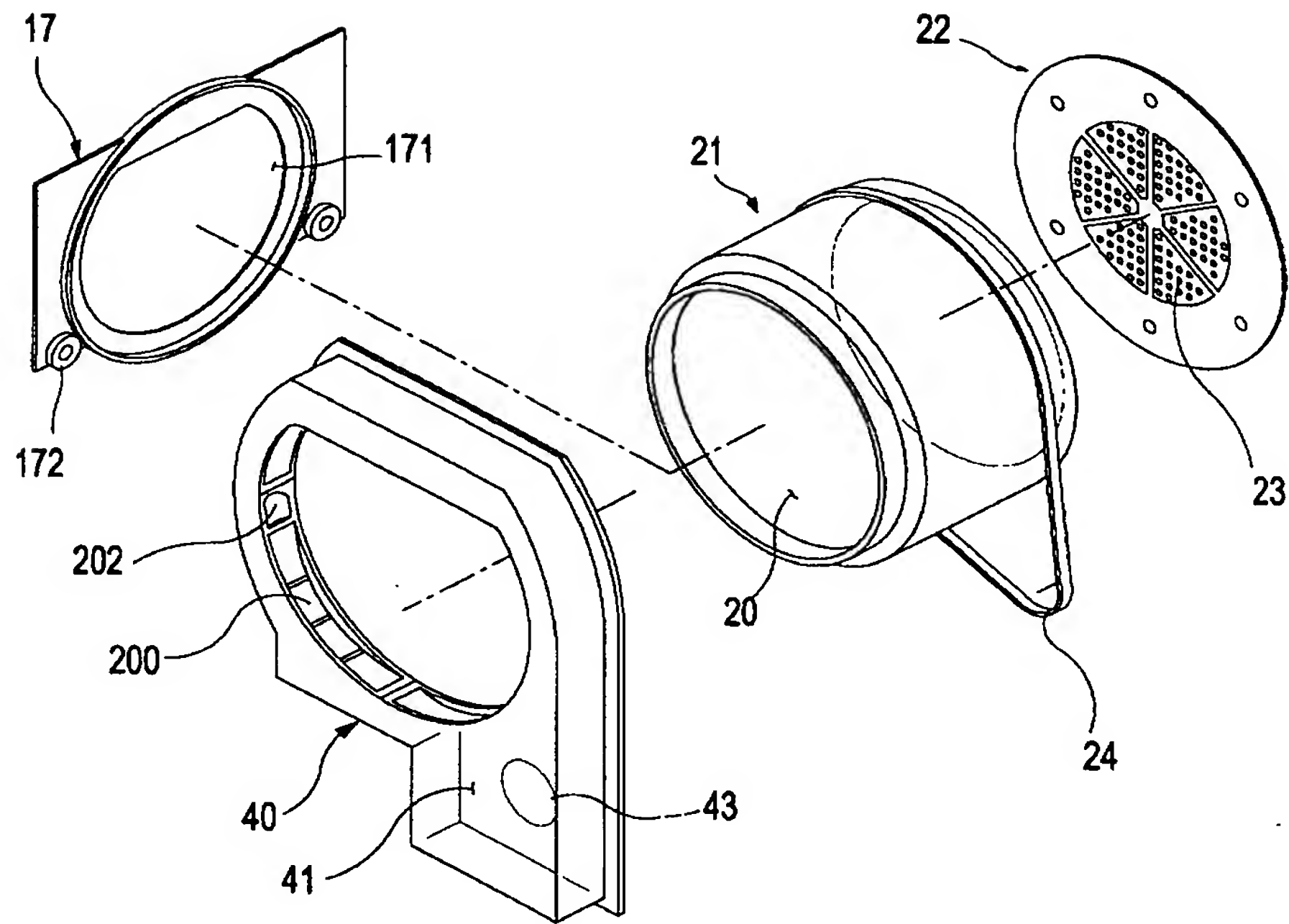
도면6



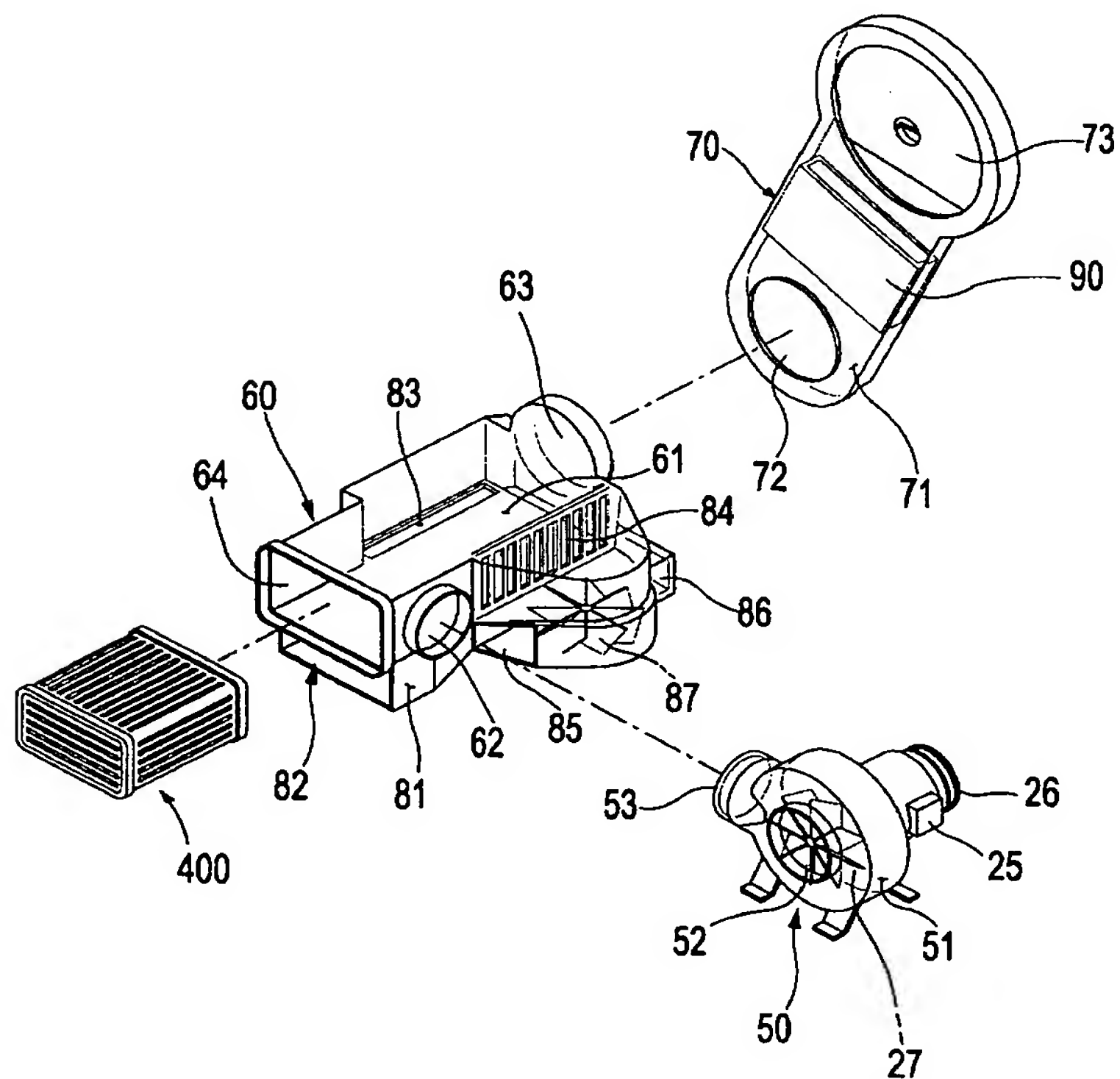
도면7



도면8



도면9



도면10

